

الجامعة التقنية الوسطى الكلية التقنية الهندسية – بغداد قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف	النظام السنوي 30 أسبوع	عدد الساعات الاسبوعية	ن 3	ع -	م 3	عدد الوحدات 6
المرحلة الاولى	مفردات مادة الرياضيات - 1	الجزء النظري				

الهدف من المادة

تعريف الطالب على المبادئ الأساسية والمتقدمة في التفاضل والتكامل وتطبيقاتها المختلفة لتنمية وتطوير قدراته الذهنية عند حل التمارين وربط المعطيات مع معلوماته للوصول الى حل المسألة والاستفادة منها في المواد العلمية الأخرى.

الأسبوع	مفردات المادة
2-1	المحددات وخواصها - محددات من الدرجة n. حل المعادلات الخطية بطريقة كرامر - تطبيقات على المحددات
4-3	الدوال المثلثية - العلاقات المثلثية ورسم منحنيات الدوال - التطبيقات والمعادلات المثلثية - تطبيقات متنوعة على الدوال المثلثية .
6-5	المتجهات - العمليات الحسابية للمتجهات في الفضاء الثنائي والثلاثي - وحدة المتجهات المتعامدة - مقياس المتجه - الضرب القياسي والاتجاهي والمساقط - إيجاد مساحة الأشكال بطريقة المتجهات - تطبيقات ميكانيكية على المتجهات
8-7	الدالة والغاية - الغايات - غاية الدوال الجبرية والمثلثية وغاية الدوال عندما تقترب من (∞) - تطبيقات على الغايات.
9	نظرية المشتقة - الدوال المركبة - مشتقات الدوال الجبرية والمثلثية والدوال الضمنية.
10	الدوال القياسية - قاعدة السلسلة - تطبيقات ميكانيكية على المشتقة .
11	الدالة العكسية - مشتقة الدوال العكسية المثلثية - تطبيقات متنوعة .
14-12	مشتقة الدوال اللوغارتمية والأسية - دوال القطع الزائد - مشتقة الدوال الزائدية ومعكوس الدالة - العلاقات والرسم والمعكوس للدوال الزائدية - تطبيقات فيزيائية وميكانيكية .
18-15	التكامل - نظرية التكامل - التكامل المحدد والتكامل غير المحدد - تكامل الدوال المثلثية والعكسية - تكامل الدوال الأسية اللوغارتمية - تكامل دوال القطع الزائد والعكسية - التكامل المعتل وقاعدة لوبيتال .
19	طرق التكامل :- التكامل بالتجزئة .
20	التكامل بطريقة تجزئة الكسور.
21	التكامل بطريقة تعويض الدالة المثلثية .
22	التكامل بطريقة اكمال المربع والفرضية الخ .
23	تطبيقات التكامل الفيزيائية والهندسية .
24	المساحة تحت منحنى وبين منحنيين .
27-25	الحجوم الدورانية - طول قوس منحنى.
28	المعادلات التفاضلية المبسطة .
30-29	المساحة التقريبية باستخدام قاعدة شبه المنحرف وسمبسون - الطريقة العددية في التكامل - تطبيقات .

